

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/001780

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B66C1/66

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B66C F16G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| A | DE 201 21 121 U (RUD KETTEN RIEGER & DIETZ) 25 April 2002 (2002-04-25) cited in the application the whole document | 1 |
| A | US 5 823 588 A (MORGHEN MANFRED A) 20 October 1998 (1998-10-20) column 3, line 7 - line 40; figure 8 | 1,2 |
| A | US 5 248 176 A (FREDRIKSSON LARS) 28 September 1993 (1993-09-28) column 3, line 59 - line 66; figure 7 | 1 |



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 June 2004

Date of mailing of the international search report

02/07/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Ferrien, Y

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/001780

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| A | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 14, 31 December 1998 (1998-12-31) -& JP 10 245805 A (KIZU YOSHIHIRO), 14 September 1998 (1998-09-14) abstract; figures 1-4 | 1 |
| A | US 1 462 435 A (WEST CHARLES L) 17 July 1923 (1923-07-17) figure 3 | 1 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/001780

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| DE 20121121 | U | 25-04-2002 | DE 20121121 U1 | 25-04-2002 |
| US 5823588 | A | 20-10-1998 | NONE | |
| US 5248176 | A | 28-09-1993 | WO 9010803 A1 | 20-09-1990 |
| | | | AU 636294 B2 | 29-04-1993 |
| | | | AU 3434189 A | 09-10-1990 |
| | | | DE 68917320 D1 | 08-09-1994 |
| | | | DE 68917320 T2 | 08-12-1994 |
| | | | EP 0462963 A1 | 02-01-1992 |
| | | | FI 107288 B1 | 29-06-2001 |
| | | | JP 2761660 B2 | 04-06-1998 |
| | | | JP 4505955 T | 15-10-1992 |
| | | | NO 913617 A ,B, | 13-09-1991 |
| | | | KR 151407 B1 | 15-05-1999 |
| JP 10245805 | A | 14-09-1998 | NONE | |
| US 1462435 | A | 17-07-1923 | NONE | |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

ationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/001780

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B66C1/66

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B66C F16G

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| A | DE 201 21 121 U (RUD KETTEN RIEGER & DIETZ) 25. April 2002 (2002-04-25) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument | 1 |
| A | US 5 823 588 A (MORGHEN MANFRED A) 20. Oktober 1998 (1998-10-20) Spalte 3, Zeile 7 - Zeile 40; Abbildung 8 | 1,2 |
| A | US 5 248 176 A (FREDRIKSSON LARS) 28. September 1993 (1993-09-28) Spalte 3, Zeile 59 - Zeile 66; Abbildung 7 | 1 |
| | --- | |
| | -/- | |



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

8. Juni 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

02/07/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Ferrien, Y

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/001780

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| A | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 14, 31. Dezember 1998 (1998-12-31) -& JP 10 245805 A (KIZU YOSHIHIRO), 14. September 1998 (1998-09-14) Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 ----- | 1 |
| A | US 1 462 435 A (WEST CHARLES L) 17. Juli 1923 (1923-07-17) Abbildung 3 ----- | 1 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/001780

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 20121121 | U | 25-04-2002 | DE 20121121 U1 | 25-04-2002 |
| US 5823588 | A | 20-10-1998 | KEINE | |
| US 5248176 | A | 28-09-1993 | WO 9010803 A1 | 20-09-1990 |
| | | | AU 636294 B2 | 29-04-1993 |
| | | | AU 3434189 A | 09-10-1990 |
| | | | DE 68917320 D1 | 08-09-1994 |
| | | | DE 68917320 T2 | 08-12-1994 |
| | | | EP 0462963 A1 | 02-01-1992 |
| | | | FI 107288 B1 | 29-06-2001 |
| | | | JP 2761660 B2 | 04-06-1998 |
| | | | JP 4505955 T | 15-10-1992 |
| | | | NO 913617 A ,B, | 13-09-1991 |
| | | | KR 151407 B1 | 15-05-1999 |
| JP 10245805 | A | 14-09-1998 | KEINE | |
| US 1462435 | A | 17-07-1923 | KEINE | |